TRAITE DE COOPERATION EN MATIE DE BREVETS

PCT

REC'D 0 6 OCT 2004

RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL POT

(article 36 et règle 70 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire			ssier du déposant ou du	POUR SUITE A DONNER voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/IPEA/416)			
Demande internationale No. PCT/EP 03/50801				Date du dépôt internat 07.11.2003	tional (jour/mois/année)	Date de priorité (jour/mois/année) 12.11.2002	
HO3E	B15/		ernationale des brevets (CIE	I B) ou à la fois classification	on nationale et CIB		
Dépos THAI		et al					
1.	Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administaration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36. .						
1	 Ce RAPPORT comprend 5 feuilles, y compris la présente feuille de couverture. Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT). Ces annexes comprennent feuilles. 						
							
3. 1	Le p	résen	t rapport contient des inc	lications et les pages	correspondantes relativ	es aux points sulvants :	
1	i	\boxtimes	Base de l'opinion				
•	II		Priorité		•		
1]		Absence de formulation possibilité d'application	n d'opinion quant à la industrielle	nouveauté, l'activité inv	rentive et la	
' I	IV		Absence d'unité de l'inv	ention ention			
'	V	×	Déclaration motivée se d'application industrielle	notivée selon la règle 66.2(a)(ii) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration			
'	VI						
	VII 🔲 Irrégularités dans la demande internationale						
'	VIII Observations relatives à la demande internationale						
Date de	e pré	sentat	ion de la demande d'exame	n préliminaire	Date d'achèvement du l	orégont ropped	

Internationale 07.06.2004 05.10.2004 Nom et adresse postale de l'adminstration chargée de l'examen préliminaire international Fonctionnaire autorisé Office européen des brevets D-80298 Munich Meul, H



Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465

N° de téléphone +49 89 2399-2494





Demande internationale n°

PCT/EP 03/50801

l. Base	du	rap	port
---------	----	-----	------

Description, Pages

1. En ce qui concerne les **éléments** de la demande internationale (les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées, dans le présent rapport, comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications (règles 70.16 et 70.17)):

	1-1	9	telles qu'initialement déposées				
	Rev	Revendications, No.					
	1-19	9	telles qu'initialement déposées				
	Des	ssins, Feuilles					
	1-7	·	telles qu'initialement déposées				
2.	ou i	ngue, tous les éléments indiqués ci-dessus étaient à la disposition de l'administration la langue dans laquelle la demande internationale a été déposée, sauf indication e point.					
	Ces	s éléments étaient à la	a disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue suivante: ,qui est:				
		la langue d'une trade	uction remise aux fins de la recherche internationale (selon la règle 23.1(b)).				
			tion de la demande internationale (selon la règle 48.3(b)).				
		la langue de la tradu 55.3).	oction remise aux fins de l'examen préliminaire internationale (selon la règle 55.2 ou				
3.	inte	ce qui concerne les s rnationale (le cas éch uences :	équences de nucléotides ou d'acide aminésdivulguées dans la demande néant), l'examen préliminaire internationale a été effectué sur la base du listage des				
		contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.					
		déposé avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.					
		remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.					
		remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.					
		La déclaration, selon laquelle le listage des séquences par écrit et fourni ultérieurement ne va pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.					
		La déclaration, selor à celles du listages d	n laquelle les informations enregistrées sous déchiffrable par ordinateur sont identiques des séquences Présenté par écrit, a été fournie.				
4.	Les	modifications ont ent	raîné l'annulation :				
		de la description,	pages:				
		des revendications,	nos:				
		des dessins,	feuilles:				



Demande internationale n°

PCT/EP 03/50801

5. 🗆	Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)):
	, o.=(o/) .

(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport.)

- 6. Observations complémentaires, le cas échéant :
- V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- 1. Déclaration

•	Deciaration			
	Nouveauté	Oui:	Revendications	1-19
		Non:	Revendications	
	Activité inventive	Oui:	Revendications	1-19
		Non:	Revendications	
	Possibilité d'application industrielle	Oui:	Revendications	1-19
		Non:	Revendications	

2. Citations et explications

voir feuille séparée



PRELIMINAIRE INTERNATIONAL - FEUILLE SEPAREE

Concernant le point V

Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

Domaine technique

L'invention concerne un dispositif de réduction du bruit de phase d'un signal issu d'une source quasi périodique de fréquence fondamentale fo.

L'état de la technique

Le document WO 02/065631 A (=D1) divulgue un oscillateur qui comprend un système à rétroaction pour réduire le bruit de phase comprenant un filtre de déphasage et une boucle de rétroaction.

Problème

Réduire le bruit de phase à court terme du signal quasi-périodique

Solution

Le dispositif de réduction de bruit de phase comprend un système physique de transmission d'impulsions par transfert de quasi-particules, notamment de fluxons dans une ligne de transmission Josephson, lesdites quasi-particules ayant une interaction répulsive entre elles. Ce système physique est défini pour avoir une fréquence caractéristique f_c définissant une plage de fréquence de fonctionnement du dispositif avec une limite basse liée à ladite fréquence caractéristique. Pour le signal quasipériodique appliqué en entrée, ce système physique fourni en sortie des impulsions à la fréquence fondamentale fo.

Nouveauté et activité inventive

Aucun des documents cités dans le rapport de recherche ne divulgue ou ne suggère un dispositif qui utilise un tel système physique de transmission d'impulsions par transfert de particules pour obtenir une réduction du bruit de phase.

L'article de Kaplunenko dans Appl. Phys. Lett. 66 (24), 1995, 3365-3367 (=D2) décrit un circuit supraconducteur à ligne de transmission Josephson dans laquelle deux fluxons générés par l'application de deux impulsions en entrée, se propagent le long de cette ligne. Une interaction répulsive entre les fluxons peut aboutir à une redistribution spatiale dans la ligne, qui se traduit en sortie par un intervalle de temps séparant les deux impulsions différent de celui observé à l'entrée de la ligne. Pour éviter ce problème d'interaction, D2 préconise de dimensionner la ligne pour que la séparation



RAPPORT D'EXAMEN Demande international - FEUILLE SEPAREE

Demande internationale n° PCT/EP 03/50801

temporelle entre deux fluxons ne soit pas inférieure à $3f_{\rm c}^{-1}$. D2 ni divulgue ni suggère l'utilisation d'une ligne de transmission Josephson pour la filtration du bruit blanc d'un signal issu d'une source quasi-périodique.

US 5,963,351 A (=D3) divulgue un circuit de récupération d'horloge comprenant au moins une ligne de transmission Josephson. D3 ne dit rien sur le bruit blanc et sa réduction.

EP 0467104 A (=D4) divulgue un horloge électronique comprenant une jonction Josephson connectée en parallèle à un circuit résonant comprenant une ligne de transmission Josephson. Pour réduire le bruit de phase, l'application d'un circuit à verrouillage de phase est proposée qui n'a rien à faire avec le présent transfert de quasi-particules.

Les autres documents cités dans le rapport de recherche sont encore plus éloignés du dispositif défini dans la revendication 1.

Par conséquent, l'objet de la revendication 1 est nouveau et implique une activité inventive par rapport aux documents cités. Les revendications 2 à 19 répondent également aux critères figurant à l'Article 33.PCT parce qu'elles dépendent de la revendication 1.

Observations relatives à la clarté (Article 6 PCT)

- 1. Dans la définition de la plage de fréquence du fonctionnement (cf. rev. 1), la fréquence fondamentale f₀ n'est pas clairement inclue. Il n'est donc pas clair, si les termes "fréquence du fonctionnement" et "fréquence fondamentale" sont égaux ou pas. Par conséquent, la limite supérieure de la plage de fréquences n'est pas définie dans la revendication 1, contrairement à ce qui est exigé à l'Article 6 PCT (cf. p. 8, l. 30 à 33 de la description).
- 2. Le terme "transfert de particules" dans la revendication 1 ne se fonde pas sur la description dans laquelle seulement des transferts de quasi-particules sont divulgués (quanta de flux, vortices, etc.).